

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 1 月 20 日 (20.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/005811 A1

(51) 国際特許分類⁷: F02D 41/18, 41/04, 23/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009087

(22) 国際出願日: 2004 年 6 月 22 日 (22.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-194353 2003 年 7 月 9 日 (09.07.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 入澤 泰之 (IRI-SAWA, Yasuyuki) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).

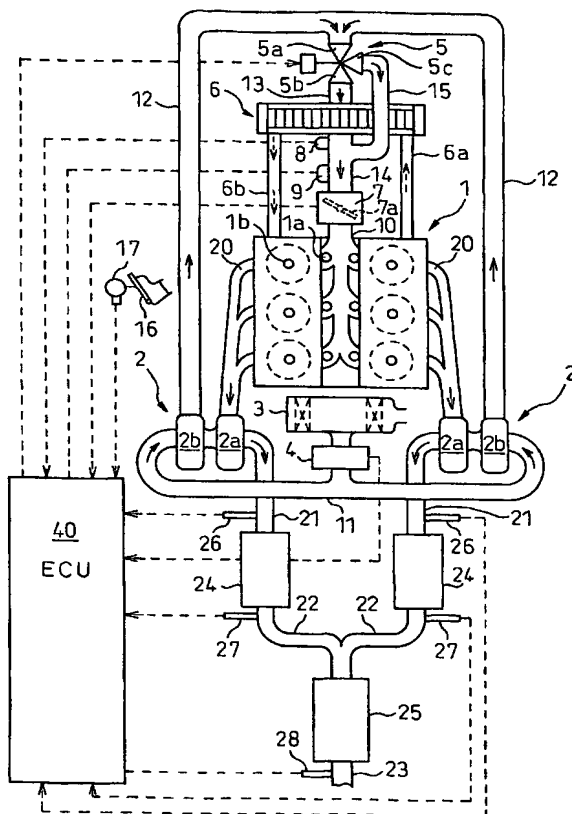
(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) 発明の名称: 内燃機関



(57) Abstract: An internal combustion engine is operated such that in an operating region where the suction air quantity is less than a predetermined value it is operated with a predetermined fixed air/fuel ratio and in an operating region where the suction air quantity is above the predetermined value, it is operated with a variable lean air/fuel ratio which increases from the fixed air/fuel ratio with increasing suction air quantity. Thus, a throttle valve (7a) whose degree of opening is controlled on the basis of a signal from a pedal stepping quantity sensor (17) is designed so that the ratio of the pedal stepping quantity to the degree of opening increases with increasing air/fuel ratio. The arrangement is such that in the operating region with variable lean air-fuel ratio, the suction air quantity is increased by a turbo charger (2). And the cooling of suction air by an intercooler (6) is controlled so that the temperature of the suction air increases with increasing air-fuel ratio, thereby enhancing atomization of fuel.

(57) 要約: 吸入空気量が所定の値以下の運転領域では予め定めた固定空燃比で運転され、吸入空気量が所定の値を超えた運転領域では吸入空気量の増大に応じて固定空燃比から増大する可変リーン空燃比で運転される。そこで、ペダル踏み込み量センサ (17) の信号にもとづいて開度が制御されるスロットル弁 (7a) において、ペダル踏み込み量と開度の対応比が空燃比の増大に応じて大きくなるようにされている。可変リーン空燃比での運転領域ではターボチャージャー (2) によって吸入空気量を増大するようにされている。そして、空燃比の増大に応じて吸入空気温度が高くなるようにインタークーラー (6) による吸入空気冷却を制御して燃料の微粒化を促進している。



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書